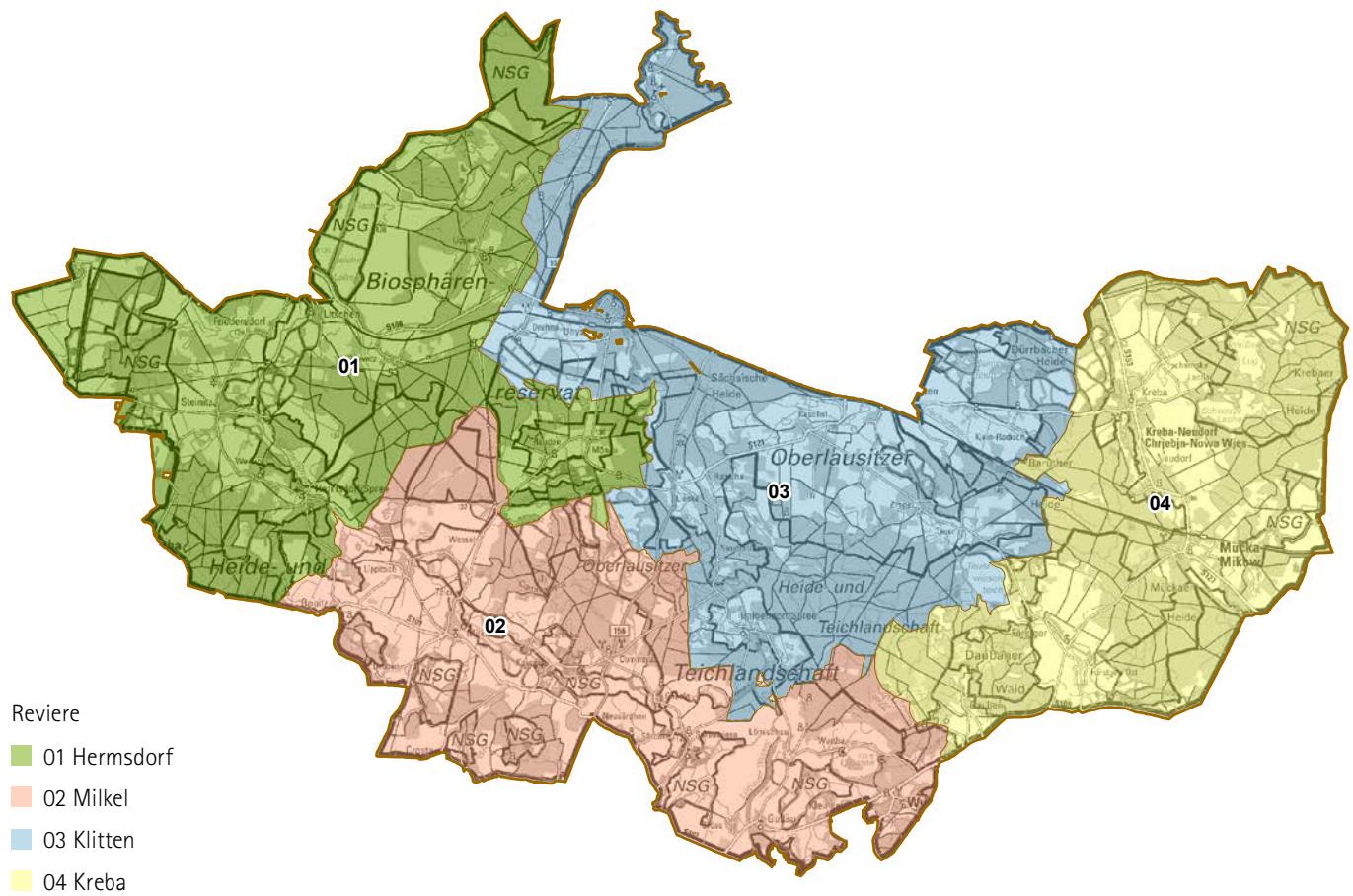


Staatsbetrieb Sachsenforst

Biosphärenreservatsverwaltung Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft



Informationen der Biosphärenreservatsverwaltung

Zukunft säen - das Wacholder-Genarchiv im Biosphärenreservat und seine Möglichkeiten

Der Gemeine Wacholder: ein Zeugnis früherer Kulturlandschaft

Der Gemeine Wacholder (*Juniperus communis L.*) ist die weltweit verbreitetste Koniferenart und zählt in unserer heimischen Flora zu den anspruchslosesten Gehölzen. Er gedeiht sowohl auf feuchten als auch auf extrem trockenen und nährstoffarmen Standorten, vom Tiefland bis in das Hochgebirge. Für sein Wachstum benötigt er lediglich einen freien, nicht zu stark beschatteten Standort. Historisch galt der Wacholder als klassischer Kulturfolger des Menschen. Wirtschaftsweisen wie Streunutzung, Waldweide, Niederwaldbewirtschaftung oder die extensive Beweidung durch Schafe und Ziegen förderten sein Gedeihen, indem sie lichte Waldlandschaften und Heiden schufen. Mit der Einführung geregelter Forstwirtschaft wurden Wälder dichter, das Lichtangebot am Boden sank und die Bestände des Wacholders gingen drastisch zurück. In den vergangenen 100 Jahren hat sich dieser Trend weiter verschärft. Auf der Roten Liste Sachsens wird der Gemeine Wacholder als „stark gefährdet“ geführt und mittelfristig ist ein weiterer Rückgang zu erwarten.

Der Wacholder wächst meist strauchförmig, seltener als aufrechte Säule und erreicht Höhen bis fünf Meter. Die nadelförmigen, steifen und stechenden Blätter sind ein charakteristisches Merkmal. Als zweihäusige Art bildet er männliche und weibliche Exemplare, wobei die typischen blauschwarzen Beerenzapfen („Wacholderbeeren“) über zwei bis



Wacholderbeeren; Foto: Dr. Ricardo Joffe

drei Jahre reifen. Wachholder wachsen langsam und können bis zu 600 Jahre alt werden. Ihre zuckerreichen Beerenzapfen bieten mehr als 40 Vogelarten und Kleinsäugern Nahrung, während die Pflanze zahlreichen Insekten als Lebensraum dient. Mit etwa 30 nachgewiesenen phytophagen Insektenarten ist sie ein bedeutendes ökologisches Element (Thomas et al. 2007).

Im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft sowie angrenzenden Gebieten befindet sich heute der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Sachsen. Hier sind rund 680 Pflanzen bekannt und kartiert, die meist vereinzelt oder in kleinen Gruppen im Wald, an Waldrändern sowie auf Böschungen und Teichdämmen wachsen. Die zahlreichsten Vorkommen liegen bei Bärwalde und Sprey.

Generhaltungsmaßnahmen: von der Bestandsaufnahme zum genetischen Erhalt

Zur langfristigen Sicherung der genetischen Vielfalt des Gemeinen Wacholders in Sachsen wurde im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft eine Generhaltungssamenplantage eingerichtet. Sie dient sowohl der Saatgutgewinnung als auch als Genarchiv, weil sie einen repräsentativen Querschnitt der in der Oberlausitz vorkommenden autochthonen Bestände und Individuen des Wacholders abbildet.

Der Standort für die Plantage wurde anhand der Eigentums- und Lichtverhältnisse ausgewählt und fiel auf eine etwa ein Hektar große Fläche unter einer Stromtrasse mit ausreichendem Sonnenlicht. Für die Wacholderplantage wurden 122 der vitalsten Pflanzen beider Geschlechter gleichmäßig aus dem gesamten Biosphärenreservat und dem angrenzenden Forstbezirk Oberlausitz (Revier Hähnichen und Revier Weißwasser) ausgewählt. Im Jahr 2012 erfolgte die Stecklingsvermehrung, wobei je ausgewählter Mutterpflanze 9 Stecklinge entnommen und in der Forstbaumschule Graupa gesteckt wurden. Je nach Pflanzengröße erfolgte die Auspflanzung von je 4 Stecklingen (Klone) je Mutterpflanze in den Jahren 2015-2017. Das Genarchiv umfasst 488 Wacholderpflanzen, darunter 53 weibliche und 65 männliche Klone sowie vier unbestimmten Geschlechts-

in der Plantage (122 Klone mit jeweils vier Stecklingen), die nach Zufallsprinzip in einem Pflanzverband von 4 x 4 Metern gesetzt wurden. Diese Anordnung ermöglicht die natürliche Verpaarung aller Klone, wodurch die genetische Vielfalt der Nachkommen sichergestellt wird. Insbesondere können für zuvor in der freien Landschaft isolierte Pflanzen gezielt männliche und weibliche Bestäubungspartner zusammengeführt werden.

Die Plantage wird von der Leiterin des Reviers Hermsdorf in Zusammenarbeit mit Referat 42 Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung gepflegt. Ein Zaun mit integrierten Horden-gattern schützt die Pflanzen vor Wildverbiss und Fegeschäden, weil Wacholderpflanzen besonders für Hirsche attraktiv sind, wenn diese ihren Bast abstreifen möchten. Die jährliche Überprüfung der Plantage durch die Naturwacht umfasst eine Vitalitätskontrolle jeder Pflanze. Zudem wird einmal jährlich eine Kulturpflege durchgeführt. Abgestorbene oder stark geschädigte Exemplare werden dokumentiert und nachgebessert.

Beerenzapfen ernten, Saatgut gewinnen – der lange Weg zur ersten Wacholderpflanze

Die Gewinnung und Aufbereitung des Wacholder-Saatguts ist ein aufwändiger, aber entscheidender Prozess für die Bereitstellung gebietsheimischer Pflanzen. Die Saatguterten erfolgen per Hand und umfassen idealerweise alle Pflanzen der Plantage, um eine breite genetische Diversität zu gewährleisten, indem jede Pflanze in gleichem Maße beertet wird. Dabei werden kleine Behälter unter die Zweige der weiblichen Wacholderpflanzen gehalten, die mit reifen Beerenzapfen behangen sind. Mit Handschuhen – zum Schutz vor den stechenden Nadeln des Wacholders – werden die Beerenzapfen durch sanftes Reiben von den Zweigen gelöst und in den Behälter gesammelt.

Das geerntete Saatgut wird anschließend in die Staatsdarre Flöha von Sachsenforst gebracht, wo es einer anspruchsvollen manuellen Weiterverarbeitung unterzogen wird. Aufgrund der harten Schalen der Beerenzapfen ist die Saatgutaufbereitung schwierig. Die Beerenzapfen werden zunächst mit einem Hammer aufgebrochen, um die harte Schale zu entfernen. Danach werden die Samen im



Ernte der Wacholderbeeren; Foto: Dr. Ricardo Joffe

Wasser gewaschen und getrocknet, durch leichtes Reiben verbliebene Fruchtreste gelöst. Anschließend passiert das Saatgut ein Siebsystem, das grobe und feine Bestandteile trennt. Im Steigsichter werden die Samen nach ihrer Qualität sortiert, indem ein Luftstrom genutzt wird, um hohle und beschädigte Samen von den gesunden zu trennen. Dieses Verfahren nutzt das unterschiedliche Gewicht der Samen, sodass nur hochwertiges Saatgut zurückbleibt. Das gereinigte Saatgut wird schließlich luftdicht verpackt und bei 3 °C gelagert. Beispielsweise wurden bei der Ernte 2021 aus 9 Kilogramm Beeren etwa 1,7 Kilogramm reines Saatgut gewonnen, was rund 170.000 Samen entspricht – eine Ausbeute von 18,6 %. Zum Vergleich: Die Saatgutausbeute aus den Zapfen der Weißtanne liegt bei circa 10 % des Zapfenfrischgewichts, während sie bei der Fichte nur 3 bis 4 % beträgt.

Der nächste entscheidende Schritt vor der Aussaat ist die Stratifikation. Diese Maßnahme ist notwendig, um die starke Keimhemmung der Wacholdersamen abzubauen. Die Samen werden dabei über einen bestimmten Zeitraum kühlen und feuchten Bedingungen ausgesetzt, um den natürlichen Überwinterungsprozess zu simulieren. Die anspruchsvolle Stratifikation erzielt bei etwa 20 % der Samen einen Keimerfolg. Während größere Saatgutmengen (wie von Rotbuche, Hainbuche oder Winterlinde) direkt in der Samendarre stratifiziert werden, erfordert die Aufbereitung der kleinen Mengen an Wacholdersamen eine externe Lösung. Hierfür muss eine Fremdfirma beauftragt werden, die sowohl die Stratifikation als auch die Anzucht übernimmt. Erfahrungswerte zur Stratifikation des Wacholders sind bisher begrenzt, doch es ist bekannt, dass der Prozess bis zu einem Jahr dauern kann. Mögliche Verfahren umfassen das kurzzeitige Einweichen der Samen in Säure, gefolgt von einer kühlen Stratifikation in feuchtem Sand. Alternativ kann eine Warm-Kalt-Stratifikation über mehrere

Monate erfolgen, bei der die Samen für 45 oder 90 Tage abwechselnd bei 20 °C und anschließend bei 3 °C in feuchtem Sand gelagert werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Wacholder aufgrund der niedrigen Keimrate, der langen Keimungsdauer und seines langsamen Wachstums nur schwer generativ vermehrt werden kann. Für die Forstbezirke von Sachsenforst bedeutet dies, dass es mehrere Jahre vom Zeitpunkt der Ernte bis zur fertigen Wacholderpflanze für den Wald dauert. Geduld ist daher erforderlich, doch das Warten lohnt sich, denn das Saatgut aus der Generationsamenplantage bietet entscheidende Vorteile gegenüber herkömmlichem Baumschulmaterial, bei dem Herkunft und genetische Vielfalt nicht immer im Fokus stehen. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass der Wacholder nicht dem Forstvermehrungsgutgesetz unterliegt. Daher existieren für ihn keine festgelegten Herkunftsgebiete und es gibt keine zugelassenen Samenplantagen mit Ernterегистrierzeichen, wie sie für andere forstliche Baumarten vorgeschrieben sind. Die gezielte Auswahl von genetisch vielfältigen Mutterpflanzen ist bei unserer Samenplantage gewährleistet. Zudem sichert die dokumentierte Herkunft die Verwendung gebietsheimischer Pflanzen für forstliche Projekte, die der Herkunftssicherheit gerecht werden.

Weitere Verwendungsmöglichkeit der Wacholderbeeren: als Rohstoff für die regionale Gin-Herstellung

Die Wacholderplantage wurde in erster Linie für die Generhaltung und die heimische Saatgutproduktion entwickelt, doch die Menge an Beeren, die sie produziert, bietet auch eine weitere interessante Nutzungsmöglichkeit: Ein kleines Unternehmen in Görlitz wurde an der Ernte beteiligt, um aus dem regionalen Wacholder Gin herzustellen. Dieser Gin basiert nicht nur auf den Wacholderbeeren des Biosphärenreservates, sondern auch auf einem Rohbrand aus regionalem Honig und wird mit Rosmarin aus einer Görlitzer Gärtnerei verfeinert. Nachdem die Wacholderbeeren bereits mit dem Rosmarin in den Honigbrand eingelegt wurden, zieht diese Komposition etwa zwei Monate. Anschließend erfolgt die Destillation in einer Brennblase, bei der der sogenannte Feinbrand entsteht – der fertige Gin. Nach einer Ruhezeit von rund einem halben Jahr wurde die Vermarktung in der zweiten Jahreshälfte 2025 durch die RainKultur (www.rainkultur.de) begonnen – eine spannende Verbindung von Natur und Genusskultur, exklusiv aus der Region.

Im Zuge des Projekts „Erhaltung der innerartlichen Vielfalt gebietsheimischer Wildobstarten in Sachsen“, das vom Verein Grüne Liga Osterzgebirge e. V. in Zusammenarbeit mit Sachsenforst von 2012 bis 2017 durchgeführt wurde, konnten genetische Untersuchungen ausgewählter Pflanzen für die Wacholderplantage vorgenommen werden. Gefördert wurde dieses Projekt durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) sowie das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).

Literaturhinweise:

P. A. Thomas, M. El-Barghathi und A. Polwart (2007): Biological Flora of the British Isles: *Juniperus communis* L. – Journal of Ecology 95, 6: 1404–1440



Wacholder-Samenplantage; Foto: Dr. Ricardo Joffe

Staatsbetrieb Sachsenforst

Biosphärenreservatsverwaltung Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft

Adresse: Biosphärenreservatsverwaltung
Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft
Warthaer Dorfstraße 29, 02694 Malschwitz OT Wartha

Leiter Biosphärenreservat: Torsten Roch
Telefon: 035932 365-0
Telefax: 035932 365-50
E-Mail: broht.poststelle@smekul.sachsen.de

Referatsleiter Betrieb/
Dienstleistung: Jan Prignitz
Telefon: 035932 36522
E-Mail: Jan.Prignitz@smekul.sachsen.de

Sprechzeiten der Revierförster: Do 15-18 Uhr bzw. nach Vereinbarung



Waldumbaufläche im Revier Klitten; Foto: Dirk Weis

■ Dienststellen der Revierförster und der Naturwacht

Naturschutzzstation Friedersdorf, Biosphärenreservatsverwaltung Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Altfriedersdorfer Straße 12, 02999 Lohsa

Rev. 01 Hermsdorf	Kathrin Riemer	035724 51075, 0173 9616052	Kathrin.Riemer@smekul.sachsen.de
Naturwacht Bereich West	Yannik Otto	035724 51075, 0172 2876837	Yannik.Otto@smekul.sachsen.de

Biosphärenreservatsverwaltung Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Warthaer Dorfstraße 29, 02694 Malschwitz OT Wartha

Rev. 02 Milkel	Holm Berger	035932 36526, 0175 2603216	Holm.Berger@smekul.sachsen.de
Naturwacht Bereich Mitte	Maik Rogel	035932 36532, 0172 3757586	Maik.Rogel@smekul.sachsen.de
	Mario Trampenau	035932 36532, 0173 9616053	Mario.Trampenau@smekul.sachsen.de

Biosphärenreservatsverwaltung Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Zum Jahnsportplatz 74a, 02943 Boxberg O.L./OT Klitten

Rev. 03 Klitten	Steffen Krausche	0172 3735407	Steffen.Krausche@smekul.sachsen.de
Rev. 04 Kreba	André Klingenberger	0173 5745204	Andre.Klingenberger@smekul.sachsen.de
Naturwacht Bereich Ost	Felix Höhne	0172 2876853	Felix.Hoehne@smekul.sachsen.de
	Peter Ulrich	0172 3757595	Peter.Ulrich@smekul.sachsen.de

Allgemeine Informationen zum Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft (Stand 01.01.2025):

■ Fläche:	30.102 ha
■ Naturschutzgebiet:	13.139 ha
■ FFH-Gebiet:	13.732 ha
■ EU-Vogelschutzgebiet:	30.054 ha
■ Gewässer:	2.953 ha
■ Moore:	261 ha
■ Heide und Trockenrasen:	339 ha
■ Wald:	16.065 ha
■ Landwirtschaft:	9.723 ha
■ Siedlungen, Verkehrswege:	1.060 ha
■ Bergbaufolgelandschaft:	2.100 ha
■ Einwohner:	9.500 (58 Dörfer)
■ Staatswald (Freistaat Sachsen):	3.570 ha
■ Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Privatwald):	3.290 ha
■ Körperschaftswald:	82 ha
■ Kirchenwald:	307 ha
■ Privatwald:	12.303 ha
■ Treuhandrestwald:	59 ha

■ Zonierung

■ Kernzone:	1.124 ha
■ Pflegezone:	12.015 ha
■ Entwicklungszone – Regenerierungsbereich:	2.014 ha
■ Entwicklungszone – Harmonische Kulturlandschaft:	14.949 ha

■ Pflanzen- und Tierarten

■ Säugetierarten:	62
■ Brutvogelarten:	154
■ Insektenarten:	ca. 2.600
■ höhere Pflanzenarten:	1.350

